

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-240026

⑬ Int. Cl.<sup>8</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)9月25日

A 61 K 35/84  
A 23 L 1/212  
C 12 N 1/14

1 0 1

A 8413-4C  
8828-4B  
F 7421-4B

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 蜜芝類の処理法

⑯ 特 願 平1-61688

⑰ 出 願 平1(1989)3月14日

⑱ 発 明 者 井 出 萬 喜 東京都武蔵野市吉祥寺北町4-8-16

⑲ 発 明 者 野 村 鉄 男 東京都日野市多摩平246-107

⑳ 出 願 人 株式会社蜜芝総合研究 東京都渋谷区道玄坂1-21-1  
所

㉑ 代 理 人 弁理士 北村 和男

## 明 細 書

## 1 発明の名称

蜜芝類の処理法

## 2 特許請求の範囲

1(a) さるのこしかけ料に属するきのこの乾品を粗く切断し又は粉砕して得られる種細物マスにつき、溶剤により可溶性成分の抽出処理を行った後、得られる抽出処理物につき抽出物液(エキス)と残渣とに分離する分離処理を行い、更に該残渣につき抽出処理と分離処理とを少なくとも一回行い、その最終の残渣につき、残渣の水分含有率を約20~25%の範囲に調整すること、並に

(b) 水分含有率を上記のように調整された残渣を、凍結粉砕し残渣粉体とすることから成ることを特徴とする蜜芝類の処理法。

2. 最終の分離処理において、残渣を、分離装置により、その水分含有率を約20~25%の範囲に調整することを特徴とする請求項1記載の

蜜芝類の処理法。

3. 請求項1記載の処理法で得られた該残渣粉体に対し溶剤を添加し、混在する破壊された細胞の胞子に含まれる可溶性成分の抽出処理を行うことを特徴とする蜜芝の処理法。

## 3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、蜜芝類の処理法に関する。

(従来の技術)

従来、さるのこしかけ料に属するきのこ、即ち蜜芝類の任意の蜜芝に含まれる有効成分を利用するため、その乾品を細切したものに熱水により有効成分の抽出を行い、その抽出処理物につき、抽出物液(エキス)と残渣とに分離するべく遠心分離機を使用し目的とするエキスを採取していた。この場合、その残渣は廃棄するため、含有水分約5%程度に可及的に脱水して廃棄されていた。

一方、本願の発明者は、かゝる従来の状況に鑑み、蜜芝類の全体を利用するべく、先に、特

## 特開平2-240026(2)

許1466395号(公昭63-10135号)として蜜芝類の粉砕法を提案し、これにより、ブレンド粉体製品、成型菓子、錠剤製品などの製造において混ぜても、もぐさ状にならない特徴を有する蜜芝粉体を製造することができ、又同時に、その微細粉蜜芝に含まれる胞子をも破壊し、その中に含まれる薬理成分、滋養成分などの有用成分をも経口摂取したとき、消化吸収ができ、健康保持、増進に役立たせるようにした発明を開示した。

(発明が解決しようとする課題)

従来の前記の蜜芝類の利用は、エキスのみであり、残渣は不要物として廃棄していたが、該残渣はその殆どが繊維質であり、最近のダイエット食品、健康保持用飲料などの原料として注目されて回り、重要な物質である。又、その残渣中には、内部に薬理成分、滋養成分など人体に有用な各種の成分を含む胞子の無数が付着混在している。従って、かかる残渣をいれかすとして廃棄していることに問題がある。

られるようにすることが望ましい。

(課題を解決するための手段)

本発明は、上記の問題を解決し、蜜芝の全体の利用ができ、従来廃棄していたその残渣を捨てることなく利用に有利な形態に処理し、而も上記の良質の蜜芝粉体からのエキスの作業を容易に、而も胞子からのエキスのみを分離し得るようにした蜜芝類の処理法を提供するもので、

(a)さるのこしかけ料に属するもののこの乾品を粗く切断し又は粉砕して得られる粗細物マスにつき、溶剤により可溶成分の抽出処理を行った後、得られる抽出処理物につき、抽出物液(エキス)と残渣とに分離する分離処理を行い、更に該残渣につき抽出処理と分離処理とを少なくとも一回行い、その最終の残渣につき、残渣の水分含有率を約20~25%の範囲に調整すること、並に(b)水分含有率を上記のように調整された残渣を、凍結粉砕し残渣粉体とすることから成ることを特徴とする。

(作用)

一方、先に開示した前記特許の方法によれば、蜜芝類をその凍結粉砕して繊維は微細粒子となり、他の粉末と混合してもぐさ状にならずに良好なブレンド製品、成型製品をもたらす、胞子も破壊されているのでその中の滋養分などを摂取でき、かくして、蜜芝全体を利用することができるが、かかる蜜芝粉体に対し一度に溶剤による抽出処理を行うので、蜜芝の子実体を含む全体よりの分取に加え胞子からの分取も同時に行われるので、エキス量は比較的増大するが、反面その分離作業においてその全量を分取するには相当の時間がかかり、作業効率を低下する傾向があり、又、特に胞子中より抽出されるエキスは、子実体などからのエキスと混ざったものとして得られるので、胞子中に含まれる特有のエキス成分を分取し、その後、濃縮し、或いは、含有する特定の成分を分離、精製などの処理を行うには極めて不利である。この点において、蜜芝粉体からのエキス抽出時間が短縮され、而も主として胞子からのエキスのみが容易に得

該蜜芝類の乾品を粗細物マスに対し、上記のように複数回のエキス抽出処理と分離処理を行うことにより、胞子を除く蜜芝本体に含有するエキスを実質上全部取得することができる。次に、最終の残渣についてその含有水分量を約20~25%の範囲に調整するようにしたので、次の前記(b)工程につなげることができ、該(b)工程により胞子は破壊され、蜜芝の残渣の主体である繊維は微細粒子となり、他の粉体とブレンドしても、もぐさ状とならず、均一にブレンドされ而も胞子のエキスを含んだ蜜芝粉体として得られる。

尚、かかる蜜芝粉体は、そのまゝ、各種の用途に利用できるが、これを溶剤で抽出処理すれば、胞子中の有効成分の抽出を行うことができ、先に蜜芝本体のエキスの抽出は終了しているので、胞子を主体としたエキスが別個に且つ短時間に行われ有利である。

(実施例)

次に本発明の実施例を説明する。

## 特開平2-240026(3)

さるのこしかけ科に属するきのこを原料とするが、その菌類類には赤菌類、海菌類、紫菌類など全ての菌類のものを原料とすることができる。例えば、赤菌類を乾燥して含有水分約10%とした乾品を原料とする。その乾品を、粗く切断又は粉砕する。一般には、粉砕機により粗く豆粒大に粗く粉砕する。かくして、例えば、その粗細物マス1kgを加熱容器内に投入し、これに水20ℓを加えて加熱し、90～95℃で2時間熱水による水溶性成分の抽出処理を行う。次でこの抽出物を遠心分離機にかけて抽出物液、即ちエキスを残渣とに分離する。この場合、遠心分離機を強くかけてできる限りエキスを抽出する。次で、かくして得られた含有水分5%程度の該残渣につき、これを該容器に入れ、前記と同様に水20ℓを加えて加熱し同様に90～95℃の熱水で2時間抽出処理を行い、次でこの抽出処理物を同様に遠心分離機にかけてエキスを残渣とに分離する。一般には、該残渣につき、更にもう一度前記と同様に抽出処理と分離処理とを

行う。かくして、エキスの殆ど除かれた残渣がられる。この場合、従来はこの最終の残渣は、繊維のみから成る不要物として廃棄するため、最終の遠心分離において、水分を可及的に除去し、水分含有量を5%程度に脱水し廃棄処分していた。然し乍ら、この残渣はその大部分は繊維から成るので、ダイエタリー食品などとして有効に活用できることが望ましい。尚又、その繊維には菌類の子実体に内在及び付着している有効成分、滋養成分などの有用成分を含有する胞子が無数に混在しているので、これを廃棄することは問題である。かゝる事実に注目し、この胞子を破壊して内部の有用成分を利用することができるようにすることが望ましい。そこで、本発明は、前記の菌類の本体からのエキスを抽出分取後に引き続き、かゝる従来廃棄されていた残渣を活用するべく、従来であれば廃棄処分としていた含有水分約5～10%程度の該残渣に水分を添加し、水分含有量を約20～25%の範囲内に上昇させた後、以下は、先の特許発明

で提示した粉砕法を該残渣に応用し、これを凍結粉砕装置にかける。例えば、液化窒素ガスにより、該残渣を-150℃以下の、例えば-180℃で凍結させ、次で破粉機により粉砕した。かくして、残渣を構成する繊維は、微細粒子となると共に無数の胞子は破壊されて、内部の有効成分が隨後の溶剤による抽出によって容易に抽出できる状態となった。而して、この凍結粉砕により得られた残渣粉体は、次で真空乾燥機で乾燥し、水分8～10%程度の乾燥粉体とし、所定量づつ包装容器に密封した。

本発明のこの残渣粉体は、そのまゝ用途に供すべく、健康保持のため径口により摂取したり、小麦粉、澱粉などの各種の食品加工原料粉体に混合して、もぐさ状の毛玉にならずに、物質に混入粉をもたらし、成型食品或いは錠剤などの製法に利用することができる。

更に、本発明によれば、該残渣粉体を下記詳述する通り、次でこれにエキスを抽出処理を施し、胞子からのエキスを主体としたものを短時間で

分取することができ、そのエキスを除去された残渣粉体は、ダイエタリー食品などに利用することができる。

尚、上記の複数回の抽出処理で得られた菌類本体からのエキス分は、合併して濃縮し、例えば1.8ℓまで濃縮し、その濃縮液を飲用に、或いは他の飲料類の成分として添加し利用され、更に必要に応じて該濃縮液を噴霧乾燥して乾燥エキスとして製品とすることは従来と異ならない。

更に、本発明によれば、上記のようにして凍結粉砕により得た残渣粉体について、上記した通り破壊された無数の胞子を混在するので、例えば、該残渣粉体1kgを加熱用容器に投入しこれに水を10ℓ程度添加し加熱し、必要に応じて、攪拌し乍ら、90～95℃に10時間程度の熱水による抽出処理を施す。然るときは、胞子中の水可溶性成分は容易に全部抽出できる。次でこの抽出処理物を遠心分離などを行うことにより、主として胞子よりのエキスが容易に得られる。一方、該エキスの除去された残渣粉体は上記のよ

特開平2-240026(4)

うにダイエタリー食品などとして利用される。このように凝結粉砕により得られた該凝結粉体は、先のエキス抽出処理で、菌芝本体からのエキス分は既に実質上除去されているので、菌芝本体からのエキスの抽出とは別個に胞子からのエキスのみの抽出ができ、又、その抽出作業時間は、菌芝本体からのエキスを含まないだけ短縮され、作業も容易となり、更には、胞子からのエキスは、菌芝本体からのエキスとして利用でき、凝結作業も容易で、胞子エキスとして特有の用途にりようできる。又、必要によりその中の特定の有効成分の精製、分離が容易且つ良好に行うことができる。

尚、先の菌芝本体からのエキス抽出処理及び胞子からのエキス抽出処理は、水溶液に代え、目的に応じ、アルコール、エーテルなどの所望の有機溶媒を使用することができる。又、菌芝本体からのエキスの分離はもとより、胞子エキスの分離処理にも遠心分離機、真空吸引装置、圧搾機など任意の分離装置が採用できるこ

スを抽出するに当たり、全部で3回の遠心分離による分離処理を行う場合、第1回及び第2回の遠心分離により含有水分約5%の残渣を得るようにするが、最終の遠心分離による分離処理においては、その遠心分離を抑制し、約20~25%含有水分の残渣が得られるように分離処理をコントロールすることにより、その得られた残渣を次の凝結粉砕工程に移し連続的に残渣粉体を製造することができる。この場合、分離装置は適宜他の種類のものと変更することもできる。即ち、例えば、最終の分離処理を真空吸引に変更することもできる。

(発明の効果)

このように本発明によるときは、菌芝乾品の粗細物マスに対し、複数回の溶剤による可溶成分の抽出処理物に対し抽出処理とエキスの分離処理とを行うことにより、菌芝本体からのエキスを取得でき、その最終のエキスを除去した残渣の含有水分を約20~25%に調節するときは、次の凝結粉砕処理を行うことができ、特にその

とは うまでもない。

更に、本発明によれば、菌芝本体からのエキス抽出作業に当たり、最終の残渣の水分含有量を約20~25%の範囲に調節する場合、上記のように、水分含有量5~10%のものを、加水によって調節することは、作業が煩わしく、生産率が低下する傾向がある。従って、本発明の好ましい方法によれば、複数回のエキス分離処理を行うに当たり、抽出したエキス分をできる限り分取するには、初めと途中の分離では強い遠心分離、或いはこれに代わる強い真空吸引、圧搾などの分離装置により分離するが、殆どエキス分が含まれない最終の分離処理においては、その遠心分離、真空吸引、圧搾の強度を抑制し、丁度水分含有量が約20~25%の範囲内にとどまるようにコントロールすることにより、その最終の分離処理で直ちに、引き続き次の凝結粉砕工程を行うことができるようにすることが実用上好ましい。

具体例として、例えば、れ菌芝本体よりエキ

調節を最終の抽出処理において、その分離装置の制御により行うときは、直ちに引き続き凝結粉砕処理を行うことができる。かくして、このように含有水分量を特定された保持する残渣を、凝結粉砕するときは、もぐき状にならない間も混在する胞子が凝結された残渣粉体を得られる。更に本発明によれば、かゝる残渣粉体に溶媒による可溶性成分の抽出処理を行うときは、先の工程で、菌芝本体のエキス抽出処理は終了しているので、胞子に含まれる可溶成分のみの抽出を容易に且つ短時間で行うことができ、而も主として胞子からのエキスを取得できるので、菌芝本体からのエキスの利用とは別に、特有のエキスである胞子からのエキスの利用ができ、又、これより特定の成分の抽出作業を迅速容易にし得られ有利である等の効果を有する。

特許出願人

株式会社菌芝総合研究所

代 理 人

北 村 和 男